(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 394 533 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
15.07.2020 Patentblatt 2020/29

(21) Anmeldenummer: **16819267.2**

(22) Anmeldetag: **22.12.2016**

(51) Int Cl.:
F16J 15/02 *(2006.01)* ***F25D 23/08*** *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2016/002169

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2017/108190 (29.06.2017 Gazette 2017/26)

(54) **PROFILANORDNUNG, INSBESONDERE FÜR EIN KÜHL- UND/ODER GEFRIERGERÄT**

PROFILE ASSEMBLY, IN PARTICULAR FOR A REFRIGERATOR AND/OR FREEZER

AGENCEMENT DE PROFILÉ, EN PARTICULIER POUR RÉFRIGÉRATEUR ET/OU CONGÉLATEUR

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **23.12.2015 DE 202015107063 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.10.2018 Patentblatt 2018/44

(73) Patentinhaber: **REHAU AG + Co**
95111 Rehau (DE)

(72) Erfinder:
- **WILLERT, Manfred**
  91257 Pegnitz (DE)
- **BRETTMANN, Matthias**
  95032 Hof (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 319 087
WO-A1-03/052334
WO-A1-2014/086071
JP-A- H05 118 741

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 3 394 533 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Profilanordnung insbesondere für ein Kühl- und / oder Gefriergerät, umfassend wenigstens eine Basis, wenigstens eine Befestigungsanordnung, wenigstens eine Dichtungsanordnung sowie wenigstens ein Profilelement, wobei wenigstens ein freies Ende des Profilelements an der Dichtungsanordnung angeordnet ist, wobei die Dichtungsanordnung wenigstens eine Hohlkammer aufweist, wobei das Profilelement etwa orthogonal an der Dichtungsanordnung angeordnet ist; ein Verschlusselement sowie ein Kühl- und / oder Gefriergerät mit solch einer Profilanordnung.

[0002] Derartige Profilanordnungen sind im Stand der Technik bereits beschrieben. Diese Profilanordnungen haben insbesondere im Einsatz bei Kühl-und / oder Gefriergeräten die wichtige Funktion, den konstruktiv bedingten Spalt zwischen dem Verschlusselement und einem Korpus abzudichten, Toleranzen auszugleichen und im Falle des Einsatzes eines Magnetprofils wie es im Dokument JPH05118741A offenbart ist, das Verschließen der Kühlgerätetür am Korpus mittels Magnethaftkraft zu gewährleisten. Dabei erfolgt bei den Profilanordnungen gemäß des Standes der Technik der Toleranzausgleich sowie der Hub der Profilanordnung mittels unterschiedlicher Balgkonstruktionen, welche im Sichtbereich dieser Profilanordnungen deutlich erkennbar sind.

[0003] So offenbart die EP 0 599 161 B1 eine derartige gattungsgemäße Profilanordnung.

[0004] Die Profilanordnung ist hierbei als Dichtungsanordnung ausgebildet für die Tür eines Kühl- oder Gefriergerätes, mit einem wärmeisolierenden Gehäuse, dessen Öffnung mit einer Tür verschließbar ist, die an ihrer der Öffnung zugewandten, mit einer Innenverkleidung ausgestatteten Seite eine am Rand der Tür umlaufend angeordnete, balgartige Magnetdichtung aufweist, die mit einem Dichtungskopf und einem Dichtungsfuß ausgestattet ist, die miteinander mit flexiblen, als Dehnfalten ausgebildeten Wandungen verbunden sind, wobei der Dichtungsfuß in einer öffnungsseitig sich verjüngenden, zur Türöffnung gerichteten Aufnahmenut an der Innenverkleidung verankert ist, während der mit Magnetleisten ausgestattete Dichtungskopf im geschlossenen Zustand der Tür am Öffnungsrand des Gehäuses aufliegt und die Tür am Öffnungsrand festhält, wobei der Dichtungskopf zum Dichtungsfuß seitlich versetzt angeordnet ist, welcher mit einer einseitigen Ausbauchung ausgestattet ist, welche mit einem Hinterschnitt in der Aufnahmenut zusammenwirkt und welche entgegengesetzt zum seitlichen Versatz näher am Dichtungskopf angeordnet ist, wobei sich die der Ausbauchung gegenüberliegende Seite des Dichtungsfußes in der Aufnahmenut abstützt, wobei der Dichtungsfuß mit einem Einführkeil versehen ist und auf seiner der Ausbauchung gegenüberliegenden Seite einen Vorsprung aufweist, welchem in Wesentlichen höhengleich zum Maximum der Ausbauchung angeordnet ist und welcher in der Aufnahmenut sich unter einer geringen Vorspannung am Wandabschnitt der Aufnahmenut abstützt. Dabei sind die als Dehnfalten ausgebildeten Wandungen von der die Magnetleiste aufnehmenden Hohlkammer des Dichtungskopfes beabstandet angeordnet.

[0005] Eine weitere gattungsgemäße Profilanordnung ist in der DE 601 15 098 T2 offenbart. Diese gattungsgemäße Profilanordnung ist als verbesserte Dichtungsanordnung für Kühlschränke und ähnliches mit einem aus Kunststoffmaterial hergestellten Profil ausgebildet, wobei die Anordnung aus einem Schrank, einer Tür und einem Innentürfeldelement, welches mit dem Schrank gekoppelt werden kann und einem Abschnitt einer Balgdichtung besteht, welche einen abgedichteten Verschluss zwischen der Tür und dem Schrank bereitstellt, wobei vorgesehen ist, dass ein Profil und der Dichtungsabschnitt zusammengepasst sind oder ein einzelnes integrales Teil ausbilden, welches durch Koextrusion von zwei Materialien, welche verschiedene Festigkeitsgrade aufweisen, hergestellt ist, um so, falls nötig, ein bequemes Ablösen des Dichtungsabschnitts vom Profil entlang des Bereichs ihrer Verbindung zu ermöglichen, wobei das Profil eine Rille, die dazu ausgestattet ist, einen Ersatzabschnitt einer Balgdichtung aufzunehmen und wenigstens einen elastisch nachgiebigen Seitenabschnitt aufweist, welcher wirkt, um eine Schnappverbindung zwischen dem Profil und dem Innentürfeldelement bereitzustellen, wobei der Abschnitt mit einer gerillten Aufnahme endet, welche einen im Wesentlichen C-förmigen Querschnitt aufweist und so ausgestaltet ist, um eine Kante des Innentürfeldelements aufzunehmen, wobei man sich weiter vorstellt, dass das Profil eine Basis aufweist, welche an gegenüberliegenden Enden mit Dichtungsstreifen versehen ist, die mit der Tür und dem Innentürfeldelement zusammenwirken, wobei an der gerillten Aufnahme, welche einen im Wesentlichen C-förmigen Querschnitt aufweist, wenigstens ein Dichtstreifen vorgesehen ist, welcher aus einem weichen Material hergestellt ist und gegenüberliegend der Kante des Innentürfeldelements eingerichtet ist, sodass, wenn das Innentürfeldelement wirksam mit dem Profil gekoppelt ist, der Dichtungsstreifen unter der Wirkung einer elastischen Rückstellung des Abschnitts gegen die Kante des Innentürfeldelements zusammengedrückt wird, wobei man sich weiter vorstellt, dass ein Krümmungsbereich im rechten Winkel des Innentürfeldelements einen Radius von etwa 3 bis 6 mm aufweist, um so eine optimale Kontrastwirkung mit einem der Dichtungsstreifen der Basis des Profils sicherzustellen.

[0006] Der Dichtungsabschnitt ist weiter so ausgebildet, dass er eine dehnbare Kammer festlegt, die als ein Balg wirkt und eine obere Kammer aufweist, die ausgestaltet ist um einen Stab aus magnetischem Material aufzunehmen. Zwischen der oberen Kammer bzw. der dehnbaren Kammer und dem der Dichtungsanordnung ist ein Spalt ausgebildet.

[0007] Die EP 0319087 A2 beschreibt eine Profilanordnung, insbesondere für ein Kühl- und/oder Gefrierge-

rät umfassend eine Basis, wenigstens eine Befestigungsanordnung sowie eine Dichtungsanordnung. Die Profilanordnung weist einen sogenannten "structural shape" / eine Bauform auf, die aus einem starren Kunststoffmaterial (PVC) durch Extrusion hergestellt wird. Diese Bauform umfasst sowohl die Basis den Seitenflansch als auch die Befestigungsanordnung, welche somit alle aus einem starren, steifen Kunststoffmaterial hergestellt sind. Die Profilanordnung weist neben der Bauform eine Dichtungsanordnung auf, die aus weichgemachtem PVC durch Co-Extrusion hergestellt ist.

[0008] Die Dichtungsanordnung weist eine innere Seitenwand auf, die mit der Basis verbunden ist, sowie eine Hohlkammer die für die Aufnahme einer Stange aus magnetischen Material geeignet ist. Weiterhin eine äußere Seitenwand die entlang eines Verbindungsbereiches mit dem Seitenflansch der Bauform verbunden ist. Die äußere Seitenwand ist weiterhin so ausgebildet, dass sie zwei Bereiche unterschiedlicher Dicke oder unterschiedlicher Steifheit aufweist, welche die, für diese Profilanordnungen notwendigen, Bewegungen / den sogenannten Profilhub ermöglichen sollen. Der Seitenflansch der Bauform ist aus einem harten Material hergestellt und weist einen Zahn auf.

[0009] Die Profilanordnung ist weiterhin so ausgebildet, dass bei einem Verschleiß der Dichtungsanordnung diese von der Bauform entfernbar ist und durch eine neue Dichtungsanordnung austauschbar bzw. ersetzbar ist. Dabei dient der Seitenflansch der Bauform dazu, das Arretierelement der neuen Dichtung zu fixieren. Aus diesen Grunde ist der Seitenflansch der Bauform aus einem starren, steifen und festen Kunststoffmaterial hergestellt und somit nicht weich bzw. flexibel im Sinne einer Bewegungsanordnung.

[0010] Die JP H05 118741 A offenbart eine Profilanordnung für ein Kühl- und/oder Gefriergerätes umfassend wenigstens eine Basis, wenigstens eine daran angeordnete Befestigungsanlage, wenigstens eine Dichtungsanordnung sowie ein Magnetelement. Die Profilanordnung gemäß den Figuren weist Trennwände auf, die Hohlkammern umschließen. Die Trennwände der Profilanordnungen sind dabei so ausgebildet, dass sie in ihrer Wand Mikroblasen aufweisen die einen Durchmesser von etwa 40 μm aufweisen sollen und die mit Fluorkohlenstoffgas oder Fluoralkangas gefüllt sind. Hierdurch soll eine bessere Wärmedämmung der Profilanordnungen bei ihrem bestimmungsgemäßen Einsatz im Spalt zwischen dem Verschlusselement sowie dem Korpus eines Kühl- und/oder Gefriergerätes realisiert werden.

[0011] Die WO 2014/0860711A1 offenbart eine Profilanordnung, insbesondere für ein Kühl-und/oder Gefriergerät umfassend eine Basis wenigstens eine Befestigungsanlage, wenigstens eine Dichtungsanordnung sowie ein Profilelement. Es ist eine Kühlschranktürdichtung offenbart, die zwischen einer Kühlschranktür und einem Kühlschrankgehäusekörper angeordnet ist, wobei die Kühlschranktürdichtung einen Magnetstreifen aufweist, der dazu dient, die Kühlschranktürdichtung anziehen und anhaften an dem Kastenkörper eine Basis, die in der Kühlschranktür angeordnet ist, einen ersten Luftsack, der an einer Seite des Magnetstreifens angeordnet ist, um an dem Kastenkörper anzuliegen, einen zweiten Luftsack, der den Magnetstreifen und die Basis verbindet, und eine erste Rippe, die sich vom ersten Luftsack zur Kühlschranktür erstreckt und an der Kühlschranktür anliegt. Der zweite Luftsack umfasst einen Verlängerungsteil, der sich bis unter den ersten Luftsack erstreckt. Der erste Luftsack, der Verlängerungsteil, die erste Lamelle und die Kühlschranktür bilden einen Hohlraum. Durch Versehen der Kühlschranktürdichtung mit dem Verlängerungsteil und der ersten Rippe, die mit der Kühlschranktür in Kontakt steht, bilden der Verlängerungsteil und die erste Rippe einen Hohlraum mit dem ersten Luftsack und der Kühlschranktür, was die Auswirkungen eines Druckkontakts und einer Pufferung bewirkt und kalte Luft daran hindert, nach außen zu dringen.

[0012] Die WO 03/052334A1 offenbart eine Profilanordnung, insbesondere für ein Kühl- und/oder Gefriergerät umfassend wenigstens eine Basis, wenigstens eine Befestigungsanlage, wenigstens eine Dichtungsanordnung sowie ein Profilelement, wobei wenigstens ein freies Ende des Profilelementes an der Dichtungsanordnung angeordnet ist. Die Profilanordnung ist weiterhin so ausgebildet, dass sie eine Hohlkammer aufweist in der ein Magnetprofil angeordnet ist. Gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel ist die Profilanordnung so ausgebildet, dass die Befestigungsanlage aus einem starren Material hergestellt ist und zwei elastisch verformbare Schenkel aufweist, die jeweils entgegengesetzte, nach oben gebogene Haken aufweisen. In einem zweiten Ausführungsbeispiel ist die Profilanordnung so ausgestaltet, dass sie eine Dichtungsanordnung aufweist, die an der Basis fixiert ist und die eine Magneteinsatzkammer mit einem magnetischen Einsatz aufweist. Der balgartige Abschnitt besitzt einen Fuß, der Profil einschließt, welches eine Hohlkammer begrenzt. Die Befestigungsanordnung ist analog ausgestaltet für d das erste Ausführungsbeispiel. Die Dichtungsanordnung, der Fuß sowie die Wand weisen in etwa die gleiche Wandstärke auf.

[0013] Nachteilig bei diesem Stand der Technik ist es, dass sich in den verschiedenen Geometrien der Balgdichtungen bzw. der Dichtungsanordnungen sehr leicht Verschmutzungen im Bereich der Dehnfalten absetzen, die sich dann nur sehr schwierig entfernen lassen.

[0014] Ein weiterer Nachteil der Profilanordnungen aus dem Stand der Technik besteht darin, dass insbesondere die bei geschlossenen Kühl- und / oder Gefriergeräten dem Betrachter entgegentretende Optik im Spalt zwischen der Tür und dem Korpus Kühl- und/oder Gefriergerätes durch diese Dichtungsanordnung optisch nicht ansprechend wirken.

[0015] Hier setzt die Erfindung ein, die sich die Aufgabe gestellt hat, eine gattungsgemäße Profilanordnung zur Verfügung zu stellen, die die Nachteile des bekannten Standes der Technik überwindet, die wirtschaftlich und kostengünstig herstellbar ist, die den konstruktiv be-

dingten Spalt zwischen Verschlusselement und Korpus eines Kühl- und / oder Gefriergerätes optisch ansprechend abdeckt, die reinigungsfreundlich ist und die bei gleichzeitiger Beibehaltung des erforderlichen Toleranzausgleiches einen optimierten Profilhub aufweist.

[0016] Die vorliegende Erfindung ist im unabhängigen Anspruch 1 offenbart. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben. Dabei werden auch ein Verschlusselement für ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit einer solchen Profilanordnung, sowie ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit einer solchen Profilanordnung in den abhängigen Ansprüchen offenbart.

[0017] Es hat sich dabei herausgestellt, dass eine Profilanordnung, insbesondere für ein Kühl- und / oder Gefriergerät, umfassend wenigstens eine Basis, wenigstens eine Befestigungsanordnung, wenigstens eine Dichtungsanordnung sowie wenigstens ein Profilelement, wobei wenigstens ein freies Ende des Profilelements an der Dichtungsanordnung angeordnet ist, wobei die Dichtungsanordnung wenigstens eine Hohlkammer aufweist, wobei das Profilelement etwa orthogonal an der Dichtungsanordnung angeordnet ist, sich dadurch auszeichnet, dass das Profilelement etwa linear, im Querschnitt etwa prismatisch ausgebildet ist und eine Wandstärke von etwa 0,1 bis10 mm, vorzugsweise etwa 0,25 bis 5 mm aufweist, dass wenigstens ein weiteres freies Ende des Profilelements über wenigstens ein, mit der Basis über wenigstens eine, in die Dichtungsanordnung wenigstens teilweise hineinragende, Bewegungsanordnung, welche wenigstens zwei einander etwa gegenüberliegend angeordnete Bewegungsabschnitte aufweist, verbunden ist, dass die wenigstens eine Bewegungsanordnung in etwa einem spitzen Winkel bezogen zum Profilelement in die Dichtungsanordnung hineinragt, dass die Bewegungsanordnung aus einem weichelastischem, polymeren Werkstoff hergestellt ist, mit einer Härte Shore A gemäß DIN EN ISO 868 von etwa 50 bis 100, bevorzugt 60 bis 90.

[0018] Es hat sich weiterhin herausgestellt bei der erfindungsgemäßen Profilanordnung, insbesondere für eine Kühl- und / oder Gefriergerät, dass sich diese dadurch auszeichnet, dass wenigstens ein freies Ende des Profilelements an der Dichtungsanordnung angeordnet ist, dass wenigstens ein weiteres freies Ende des Profilelements über wenigstens eine, an der Dichtungsanordnung wenigstens teilweise angeordnete, Bewegungsanordnung von der Basis beabstandet, angeordnet ist.

[0019] Die erfindungsgemäße Profilanordnung ist so ausgebildet, dass die für die bestimmungsgemäße Verwendung notwendige Bewegung der Dichtungsanordnung über die Bewegungsanordnung in den von außen nicht einsehbaren Bereich verlegt ist, sodass der konstruktiv bedingte Spalt zwischen dem Verschlusselement und dem Korpus eines Kühl- und / oder Gefriergerätes einerseits optisch ansprechend abgedeckt ist und andererseits die gewünschte Funktionalität des Kühl- und / oder Gefriergerätes nach wie vor optimal gegeben ist.

[0020] Weiterhin ist die erfindungsgemäße Profilanordnung dabei so ausgebildet, dass bei bestimmungsgemäßer Verwendung an einem Verschlusselement und/ oder einem Kühl- und / oder Gefriergerät das Profilelement den konstruktiv bedingten Spalt zwischen dem Verschlusselement und dem Korpus des Kühl- und/oder Gefriergerätes abdichtend verschließt. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Profilanordnung besteht darin, dass durch die Anordnung und die Ausgestaltung des Profilelementes im Spalt zwischen dem Verschlusselement und dem Korpus des Kühl- und / oder Gefriergerätes diese auch sehr reinigungsfreundlich ist beispielsweise durch eine lineare flächige Geometrie des Profilelementes.

[0021] Weiterhin vorteilhaft bei der erfindungsgemäßen Profilanordnung ist, dass das Profilelement in etwa einem spitzen Winkel an der Dichtungsanordnung angeordnet ist. Somit können erfindungsgemäße Profilanordnungen zur Verfügung gestellt werden, die wirtschaftlich und kostengünstig herstellbar sind und die den verschieden dimensionierten Spalten zwischen dem Verschlusselement eines Kühl- und / oder Gefriergerätes problemlos anpassbar sind.

[0022] Weiterhin vorteilhaft bei der erfindungsgemäßen Profilanordnung ist, dass das Profilelement etwa orthogonal an der Dichtungsanordnung angeordnet ist. In dieser vorteilhaften Ausgestaltung ist es durch die erfindungsgemäße Profilanordnung erstmals möglich, den konstruktiv bedingten Spalt zwischen dem Verschlusselement und dem Korpus eines Kühl- und / oder Gefriergerätes vollflächig, optisch ansprechend und bei voller Funktionalität der erfindungsgemäßen Profilanordnung zur Verfügung zu stellen.

[0023] Es hat sich ebenfalls als vorteilhaft herausgestellt bei der erfindungsgemäßen Profilanordnung, dass das Profilelement zwischen seinen freien Enden eine Breite von etwa 5 bis 50 mm, vorzugsweise etwa 7 bis 40 mm aufweist. Die erfindungsgemäße Profilanordnung lässt sich somit für alle derzeit im bekannten Stand der Technik bekannten Spalten zwischen dem Verschlusselement und dem Korpus eines Kühl- und / oder Gefriergerätes wirtschaftlich und kostengünstig herstellen.

[0024] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Profilanordnung ist das Profilelement an wenigstens einer Hohlkammer der Dichtungsanordnung angeordnet. Hierdurch kann die erfindungsgemäße Profilanordnung in verschiedensten Geometrien wirtschaftlich und kostengünstig hergestellt werden und in jeweils unterschiedlichen Spalten zwischen dem Verschlusselement und dem Korpus eines Kühl- und / oder Gefriergerätes angepasst werden.

[0025] Ebenfalls vorteilhaft bei der erfindungsgemäßen Profilanordnung ist es, dass das Profilelement über wenigstens ein Versteifungselement mit der Dichtungsanordnung verbunden ist. Hierdurch ist eine erfindungsgemäße Profilanordnung herstellbar, die bei bestimmungsgemäßer Verwendung in einem Spalt zwischen

dem Verschlusselement und dem Korpus eines Kühl- und / oder Gefriergerätes neben einem optisch ansprechenden Verschluss auch dafür sorgt, dass bei bestimmungsgemäßer Verwendung durch Öffnen bzw. Schließen des Verschlusselementes eine Stabilisierung der Dichtungsanordnung realisierbar ist.

[0026] Ebenfalls vorteilhaft bei der erfindungsgemäßen Profilanordnung ist es, dass das Profilelement über wenigstens ein Versteifungselement mit wenigstens einer Hohlkammer der Dichtungsanordnung verbunden ist. In dieser vorteilhaften Ausgestaltung ist die erfindungsgemäße Profilanordnung so gestaltet bzw. dimensioniert, dass bei deren bestimmungsgemäßem Einsatz die Funktion der Dichtungsanordnung optimiert bzw. stabilisiert ist.

[0027] Es hat sich ebenfalls als vorteilhaft bei der erfindungsgemäßen Profilanordnung herausgestellt, dass das Profilelement wenigstens ein Abdeckelement aufweist. Durch diese Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Profilanordnung ist es möglich, dass bei bestimmungsgemäßem Einsatz an einem Verschlusselement und/oder an einem Korpus eines Kühl- und / oder Gefriergerätes deren bestehende Toleranzunterschiede unmittelbar optisch ansprechend abdeckbar sind.

[0028] Dabei hat es sich weiterhin als vorteilhaft herausgestellt bei der erfindungsgemäßen Profilanordnung, dass die wenigstens eine Bewegungsanordnung in etwa einem spitzen Winkel bezogen zum Profilelement in die Dichtungsanordnung hineinragt. Hierdurch ist es überraschenderweise möglich bei der erfindungsgemäßen Profilanordnung, dass die für die bestimmungsgemäße Funktion der Dichtungsanordnung erforderliche Bewegungsanordnung sich bei Einsatz an einem Verschlusselement oder an einem Korpus eines Kühl- und / oder Gefriergerätes angeordnete erfindungsgemäße Profilanordnung von außen durch den Nutzer nicht mehr sichtbar ist, ohne das die Funktionalität eingeschränkt ist.

[0029] Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Profilanordnung besteht darin, dass die wenigstens eine Bewegungsanordnung etwa orthogonal zur Basis der Profilanordnung angeordnet ist. Vorteilhafterweise führt dies dazu, dass die erfindungsgemäße Profilanordnung bei ihrem bestimmungsgemäßen Einsatz die erforderliche Flexibilität insbesondere der Dichtungsanordnung bei verschieden dimensionierten Spalten zwischen dem Verschluss- element und dem Korpus eines Kühl- und / oder Gefriergerätes aufweist.

[0030] Ebenfalls vorteilhaft bei der erfindungsgemäßen Profilanordnung ist es, dass die wenigstens eine Bewegungsanordnung über wenigstens ein Versteifungselement mit dem Profilelement verbunden ist. In dieser Ausgestaltung ist die erfindungsgemäße Profilanordnung so dimensioniert, dass bei deren bestimmungsgemäßem Einsatz die Funktion der Dichtungsanordnung weiter optimiert bzw. verstärkend stabilisiert ist.

[0031] Dabei hat es sich weiterhin als vorteilhaft herausgestellt bei der erfindungsgemäßen Profilanordnung, dass die Bewegungsabschnitte der wenigstens einen Bewegungsanordnung über wenigstens ein Verbindungselement miteinander verbunden sind. Durch diese vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Profilanordnung ist bei bestimmungsgemäßem Einsatz zum Abdichten eines Spaltes zwischen dem Verschlusselement und dem Korpus eines Kühl- und / oder Gefriergerätes die erfindungsgemäße Profilanordnung den toleranzbedingten Spaltmaßunterschieden optimal anpassbar.

[0032] Ebenfalls vorteilhaft bei der erfindungsgemäßen Profilanordnung ist, dass die Bewegungsabschnitte der wenigstens einen Bewegungsanordnung etwa die halbe Wandstärke aufweisen wie das Profilelement. Hierdurch ist es überraschenderweise möglich, dass die erfindungsgemäße Profilanordnung bei ihrem bestimmungsgemäßen Einsatz den Spalt zwischen einem Verschlusselement und einem Korpus eines Kühl- und / oder Gefriergerätes diesen optisch ansprechend verschließt bei gleichzeitig optimaler Bewegungsfähigkeit der Dichtungsanordnung.

[0033] Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Profilanordnung besteht darin, dass die Dichtungsanordnung und / oder die Bewegungsanordnung und / oder das Profilelement aus einem weichelastischen, polymeren Werkstoff hergestellt ist, mit einer Härte Shore A gemäß DIN EN ISO 868 von etwa 50 bis 100, bevorzugt 60 bis 90. Durch die Variation der einzelnen polymeren Werkstoffe der Dichtungsanordnung und/oder der Bewegungsanordnung und/oder des Profilelements der erfindungsgemäßen Profilanordnung können alle derzeit bekannten Abmessungen des Spaltes zwischen dem Verschlusselement und dem Korpus eines Kühl- und / oder Gefriergerätes optisch ansprechend bei voller Funktionalität durch die erfindungsgemäße Profilanordnung erstmals realisiert werden.

[0034] Ebenfalls vorteilhaft ist die erfindungsgemäßen Profilanordnung so ausgebildet, dass die Basis und / oder die Befestigungsanordnung aus einem polymeren Werkstoff hergestellt ist, mit einer Härte Shore D gemäß DIN EN ISO 868 von etwa 60 bis 90, bevorzugt 65 bis 85. Die erfindungsgemäße Profilanordnung lässt sich somit leichter an einem Verschluss- element und/oder an einem Korpus eines Kühl- und/oder Gefriergerätes montieren sowie fixieren.

[0035] Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verschlusselement für ein Kühl- und / oder Gefriergerät mit einer Profilanordnung gemäß den vorherigen Ausführungen. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Kühl- und / oder Gefriergerät mit einer Profilanordnung gemäß den vorherigen Ausführungen.

[0036] Die erfindungsgemäße Profilanordnung soll nun an Ausführungsbeispielen, die diese nicht einschränken, beschrieben werden.

[0037] Es zeigen:

Fig. 1: perspektivische Darstellung eines Kühl- und / oder Gefriergerätes mit einem Verschlusselement und einer erfindungsgemäßen Profilan-

ordnung;

Fig. 2: Schnittdarstellung einer erfindungsgemäßen Profilanordnung;

Fig. 3: Schnittdarstellung einer weiteren Profilanordnung, die nicht ein Teil der vorliegenden Erfindung ist;

Fig. 4: Schnittdarstellung einer weiteren erfindungsgemäßen Profilanordnung;

Fig. 5: Schnittdarstellung einer weiteren erfindungsgemäßen Profilanordnung;

Fig. 6: Schnittdarstellung einer weiteren Profilanordnung, die nicht ein Teil der vorliegenden Erfindung ist;

Fig. 7: Schnittdarstellung einer weiteren erfindungsgemäßen Profilanordnung.

[0038] Die Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Profilanordnung 1 an einem Verschlusselement 20 eines Kühl- und / oder Gefriergerätes 10.

[0039] Das Kühl- und / oder Gefriergerät 10 weist einen schrankförmigen Korpus 11 auf, dessen Wände 13 den Innenraum 14 des Kühl- und / oder des Gefriergerätes 10 begrenzen.

[0040] Die frontseitige Öffnung 12 des Korpus 11 ist durch das Verschlusselementes 20 und der an dieser angeordneten erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 abdichtend verschließbar. Das Verschlusselementes 20 ist über Scharnieranordnungen 21 in diesem Ausführungsbeispiel um eine vertikale Achse schwenkbar am Korpus 11 des Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 angeordnet.

[0041] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 ist in diesem Ausführungsbeispiel so an der dem Korpus 11 des Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 gegenüberliegend angeordneten Seite des Verschlusselementes 20 angeordnet, dass die Profilanordnung 1 bei geschlossener Position des Verschlusselementes 20 um die Öffnung 12 des Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 am Korpus 11 anliegt und den Spalt zwischen dem Verschlusselement 20 und dem Korpus 11 des Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 optisch ansprechend abdichtet.

[0042] In der Fig. 2 ist eine Schnittdarstellung einer erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 dargestellt.
Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 weist eine Basis 8, eine Befestigungsanordnung 2, eine Dichtungsanordnung 3 sowie wenigstens ein Profilelement 5 auf.

[0043] Das freie Ende 51 des Profilelementes 5 ist in diesem Ausführungsbeispiel an der Dichtungsanordnung 3 angeordnet, wobei das freie Ende 52 des Profilelementes 5 über wenigstens ein, mit der Basis 8 über wenigstens eine, in die Dichtungsanordnung 3 wenigstens teilweise hineinragende, Bewegungsanordnung 4, welche wenigstens einen Bewegungsabschnitt 40, 41 aufweist, verbunden ist.
Das Profilelement 5 ist in diesem Ausführungsbeispiel etwa orthogonal an der Dichtungsanordnung 3 angeordnet. Das Profilelement 5 ist linear, im Querschnitt etwa prismatisch ausgebildet und weist in diesem Ausführungsbeispiel eine mittlere Wandstärke von etwa 1,2 mm auf. Weiterhin ist das Profilelement 5 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 so ausgebildet, dass es zwischen seinen freien Enden 51, 52 eine Breite von etwa 20 mm aufweist. Das Profilelement 5 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 weist weiterhin an seinem freien Ende 52 wenigstens ein Abdeckelement 7 auf, welches einstückig mit diesem verbunden ist.

[0044] Am freien Ende 51 des Profilelementes 5 ist die Dichtungsanordnung 3 angeordnet, welche in diesem Ausführungsbeispiel die Hohlkammer 30, 31, 32, 33 aufweist.

[0045] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 ist weiterhin so ausgebildet, dass an wenigstens einer Hohlkammer 30, 31, 32, 33 ein weiteres Dichtelement 9 einstückig angeordnet ist.

[0046] Das freie Ende 52 des Profilelementes 5 ist über wenigstens eine Bewegungsanordnung 4 mit der Basis 8 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 verbunden. Die Bewegungsanordnung 4 ist in diesem Ausführungsbeispiel in etwa einem spitzen Winkel bezogen zum Profilelement 3 in die Dichtungsanordnung 3 hineinragend, ausgebildet. Weiterhin weist die Bewegungsanordnung 4 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 in diesem Ausführungsbeispiel zwei einander gegenüberliegend angeordnete Bewegungsabschnitte 40, 41 auf, die über ein Verbindungselement 42 miteinander verbunden sind.

[0047] Die Bewegungsanordnung 4 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 ist in diesem Ausführungsbeispiel so ausgebildet, dass der Bewegungsabschnitt 40 in etwa die gleiche Wandstärke aufweist wie das Profilelement 5, während der Bewegungsabschnitt 41 und das Verbindungselement 42 in etwa die halbe Wandstärke des Bewegungsabschnittes 40 aufweisen.

[0048] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 ist weiterhin so ausgebildet, dass die Basis 8 in etwa orthogonal zum Profilelement 5 über die Bewegungsanordnung 4 beabstandet angeordnet ist. Die Bewegungsanordnung 4 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 ist in diesem Ausführungsbeispiel weiterhin so ausgebildet, dass sie etwa orthogonal zur Basis 8 angeordnet ist.

[0049] Die Bewegungsanordnung 4 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 weist in diesem Ausführungsbeispiel eine ersten Bewegungsabschnitt 40 sowie einen dem gegenüberliegend angeordneten zweiten Bewegungsabschnitt 41 auf, die über das Verbindungselement 42 stoffschlüssig miteinander verbunden sind.

[0050] Der erste Bewegungsabschnitt 40 der Bewegungsanordnung 4 ist gemäß der vorliegenden Erfindung in einem spitzen Winkel zum Profilelement 5 angeordnet.

[0051] Der zweite Bewegungsabschnitt 41 der Bewegungsanordnung 4 ist in diesem Ausführungsbeispiel etwa orthogonal zur Basis 8 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 angeordnet.

[0052] Das Verbindungselement 42 der Bewegungsanordnung 4 verbindet die Bewegungsabschnitte 40, 41 über einen Radius von etwa R2.

[0053] An der Basis 8 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 ist eine Befestigungsanordnung 2 angeordnet, welche in diesem Ausführungsbeispiel etwa orthogonal an der Basis 8 angeordnet ist.

[0054] In diesem Ausführungsbeispiel ist die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 so ausgebildet, dass die Dichtungsanordnung 3, die Bewegungsanordnung 4 sowie das Profilelement 5 aus einem weichelastischen, polymeren Werkstoff hergestellt ist mit einer Härte Shore A gemäß DIN EN ISO 868 von etwa 75.

[0055] Die Basis 8 sowie die Befestigungsanordnung 2 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 sind ebenfalls aus einem polymeren Werkstoff hergestellt mit der Härte Shore D gemäß DIN EN ISO 868 von etwa 80.

[0056] In der Fig. 3 ist eine Schnittdarstellung einer weiteren Profilanordnung 1 dargestellt, die nicht ein Teil der vorliegenden Erfidnung ist.

[0057] Diese Profilanordnung 1 weist eine Basis 8, eine Befestigungsanordnung 2, wenigstens eine Dichtungsanordnung 3 sowie wenigstens ein Profilelement 5 auf.

[0058] Das freie Ende 51 des Profilelementes 5 ist an der Dichtungsanordnung 3 angeordnet, wobei das freie Ende 52 des Profilelementes 5 über wenigstens eine, in die Dichtungsanordnung 3 wenigstens teilweise hineinragende, Bewegungsanordnung 4 von der Basis 8 beabstandet, angeordnet ist.

[0059] Das Profilelement 5 ist in diesem Beispiel in etwa einem rechten Winkel an der Dichtungsanordnung 3 angeordnet. Das Profilelement 5 ist etwa linear, im Querschnitt etwa rechteckig ausgebildet und weist in diesem Beispiel eine Wandstärke von etwa 2 mm auf.

[0060] Das freie Ende 51 des Profilelementes 5 ist in diesem Beispiel an der Hohlkammer 30 der Dichtungsanordnung 3 angeordnet.

[0061] Das Profilelement 5 weist in diesem Beispiel, das nicht ein Teil der vorliegenden Erfidnung ist, zwischen seinen freien Enden 51, 52 eine Breite von etwa 16 mm auf.

[0062] In diesem Beispiel ist das Profilelement 5 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 über ein Versteifungselement 6 mit der Dichtungsanordnung 3 verbunden.

[0063] Das Versteifungselement 6 ist dabei so ausgebildet, dass es jeweils in einem etwa spitzen Winkel von etwa 45° am Profilelement 5 sowie an der Hohlkammer 30 der Dichtungsanordnung 3 angeordnet ist.

[0064] Benachbart zur Hohlkammer 30 der Dichtungsanordnung 3 ist jeweils eine weitere Hohlkammer 31, 32 angeordnet.

[0065] Die Profilanordnung 1 ist in diesem Beispiel so ausgebildet, dass wenigstens eine Bewegungsanordnung 4 in etwa einem rechten Winkel bezogen zum Profilelement 5 in die Dichtungsanordnung 3 hineinragt.

[0066] Die Bewegungsanordnung 4 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 ist in diesem Beispiel beabstandet zum Profilelement 5 und mit diesem nicht verbunden, angeordnet.

[0067] Weiterhin weist die Bewegungsanordnung 4 in diesem Beispiel zwei einander gegenüberliegend angeordnete Bewegungsabschnitte 40, 41 auf, die über wenigstens ein Verbindungselement 42 miteinander verbunden sind.

[0068] Der erste Bewegungsabschnitt 40 der Bewegungsanordnung 4 ist in diesem Beispiel so ausgebildet, dass er im Querschnitt etwa S-förmig ausgebildet und jeweils zum Profilelement 5 sowie zum Versteifungselement 6 beabstandet angeordnet ist. Weiterhin ist der erste Bewegungsabschnitt 40 der Bewegungsanordnung 4 so ausgebildet, dass er an der Hohlkammer 30 der Dichtungsanordnung 3 angeordnet ist.

[0069] Es liegt eigentlich im Rahmen dieses Beispiels, das nicht ein Teil der Erfindung ist, dass der erste Befestigungsabschnitt 40 der Bewegungsanordnung 4 am Versteifungselement 6 und / oder an der Hohlkammer 31, 32 der Dichtungsanordnung 3 angeordnet ist.

[0070] Die Profilanordnung 1 ist in diesem Beispiel so ausgebildet, dass die Dichtungsanordnung 3 sowie die Bewegungsanordnung 4 aus einem weichelastischen, polymeren Werkstoff hergestellt ist, der in diesem Ausführungsbeispiel ein Polyvinylchlorid (PVC) ist, mit einer Härte Shore A gemäß DIN EN ISO 868 von etwa 77.

[0071] Die Basis 8, die Befestigungsanordnung 2 sowie das Profilelement 5 der Profilanordnung 1 sind in diesem Beispiel ebenfalls aus einem polymeren Werkstoff, nämlich Polyvinylchlorid (PVC) hergestellt, mit einer Härte Shore D gemäß DIN EN ISO 868 von etwa 80.

[0072] In der Fig. 4 ist eine Schnittdarstellung einer weiteren erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 dargestellt.

[0073] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 umfasst eine Basis 8, eine Befestigungsanordnung 2, wenigstens eine Dichtungsanordnung 3 sowie ein Profilelement 5.

[0074] Das freie Ende 51 des Profilelementes 5 ist an der Dichtungsanordnung 3 angeordnet, wobei das freie Ende 52 des Profilelements 5 über wenigstens ein, mit der Basis 8 über wenigstens eine, in die Dichtungsanordnung 3 wenigstens teilweise hineinragende, Bewegungsanordnung 4, verbunden ist.

[0075] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 ist weiterhin so ausgebildet, dass das freie Ende 52 des Profilelementes 5 über eine, in die Dichtungsanordnung 3 wenigstens teilweise hineinragende, Bewegungsanordnung 4 von der Basis 8 beabstandet, angeordnet ist.

[0076] Das Profilelement 5 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 ist weiterhin so ausgebildet, dass es an seinem freien Ende 52 ein Abdeckelement 7 aufweist, welches stoffschlüssig angeordnet ist.

[0077] Das Profilelement 5 ist bezogen zur Hohlkammer 30 der Dichtungsanordnung 3 an dieser etwa orthogonal angeordnet. Das Profilelement 5 ist etwa linear, im Querschnitt prismatisch ausgebildet und weist eine Wandstärke von etwa 1,1 mm auf.

[0078] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 ist weiterhin so ausgebildet, dass das Profilelement 5 über

ein Versteifungselement 6 mit der Dichtungsanordnung 3 verbunden ist.

[0079] In diesem Ausführungsbeispiel ist das Profilelement 5 über ein Versteifungselement 6 mit der Hohlkammer 30 der Dichtungsanordnung 3 verbunden.

[0080] Die Bewegungsanordnung 4 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 ist gemäß der vorliegenden Erfidnung in etwa einem spitzen Winkel bezogen zum Profilelement 5 in die Dichtungsanordnung 3 hineinragend, ausgebildet.

[0081] Die Bewegungsanordnung 4 weist in diesem Ausführungsbeispiel zwei einander gegenüberliegend angeordnete Bewegungsabschnitte 40, 41 auf, die über ein Verbindungselement 42 miteinander verbunden sind.

[0082] In diesem Ausführungsbeispiel ist der erste Bewegungsabschnitt 40 in etwa parallel zum zweiten Bewegungsabschnitt 41 der Bewegungsanordnung 4 ausgebildet.

[0083] Das Verbindungselement 42 verbindet den ersten Bewegungsabschnitt 40 mit dem zweiten Bewegungsabschnitt 41 der Bewegungsanordnung 4 über einen Radius von etwa R 1,2.

[0084] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 ist weiter so ausgebildet, dass die Basis 8 etwa orthogonal zum Profilelement 5 angeordnet ist und das die Befestigungsanordnung 2 an der Basis 8 stoffschlüssig in etwa einem rechten Winkel angeordnet ist.

[0085] Weiterhin ist die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 so ausgebildet, dass die Dichtungsanordnung 3 ein weiteres Dichtelement 9 aufweist, welches in diesem Ausführungsbeispiel stoffschlüssig an der Hohlkammer 31 angeordnet ist.

[0086] In der Fig. 5 ist eine Schnittdarstellung einer weiteren erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 dargestellt.

[0087] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 ist so ausgebildet, dass sie eine Basis 8, eine Befestigungsanordnung 2, eine Dichtungsanordnung 3 sowie wenigstens ein Profilelement 5 aufweist.

[0088] Die Befestigungsanordnung 2 ist so ausgebildet, dass sie bei bestimmungsgemäßem Einsatz an einem Verschlusselement 20 und / oder an einem Korpus 11 eines Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 fixiert ist, in dem die Komponenten des Verschlusselementes 20 und / oder des Korpus 11 eines Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 in bzw. an der Befestigungsanordnung 2 fest verbunden bzw. stoffschlüssig fixiert sind.

Die Befestigungsanordnung 2 ist in diesem Ausführungsbeispiel so ausgebildet, dass sie an einem hier nicht dargestellten Verschlusselement 20 und / oder an einem nicht dargestellten Korpus 11 eines Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 so anordenbar ist, dass das Verschlusselement 20 bzw. der Korpus 11 durch Schaumstoff so ausschäumbar sind, ohne das die Profilanordnung 1 dadurch beeinträchtigt ist. Es liegt jedoch auch im Rahmen der Erfindung, dass die Befestigungsanordnung 2 so ausgebildet ist, dass sie über an sich bekannte Klebstoffe und / oder Klebebänder mit dem jeweiligen Verschlusselement 20 und / oder einem Korpus 11 eines Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 fixierbar ist.

[0089] Das freie Ende 51 des Profilelementes 5 ist an der Dichtungsanordnung 3 angeordnet, während das weitere freie Ende 52 des Profilelementes 5 über wenigstens ein, mit der Basis 8 über wenigstens eine, in die Dichtungsanordnung 3 wenigstens teilweise hineinragende, Bewegungsanordnung 4, welche wenigstens einen Bewegungsabschnitt 40, 41 aufweist, verbunden ist.

Das Profilelement 5 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 ist in diesem Ausführungsbeispiel in etwa orthogonal an der Dichtungsanordnung 3 angeordnet.

Am freien Ende 51 des Profilelementes 5 ist in diesem Ausführungsbeispiel die Hohlkammer 30 der Dichtungsanordnung 3 angeordnet.

Das Profilelement 5 ist etwa linear, im Querschnitt etwa rechteckig ausgebildet und weist eine Wandstärke von etwa 2,5 mm auf. Das Profilelement weist weiterhin zwischen seinen freien Enden 51, 52 eine Breite von etwa 17 mm auf.

[0090] Die Dichtungsanordnung 3 ist in diesem Ausführungsbeispiel so ausgebildet, dass sie aneinander liegende Hohlkammern 30, 31, 32 aufweist, wobei die Hohlkammer 31 von der Hohlkammer 32 der Dichtungsanordnung 3 beabstandet angeordnet ist.

[0091] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 ist weiterhin so ausgebildet, dass die Bewegungsanordnung 4 in etwa einem spitzen Winkel bezogen zum Profilelement 5 in die Dichtungsanordnung 3 hineinragend, ausgebildet ist.

[0092] Die Bewegungsanordnung 4 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 ist in diesem Ausführungsbeispiel so ausgebildet, dass sie über ein Versteifungselement 6 mit dem Profilelement 5 verbunden ist.

[0093] Die Bewegungsanordnung 4 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 5 weist in diesem Ausführungsbeispiel zwei einander gegenüberliegend angeordnete Bewegungsabschnitte 40, 41 auf. Weiterhin ist die Bewegungsanordnung 4 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 so ausgebildet, dass die Bewegungsabschnitte 40, 41 über ein Verbindungselement 42 miteinander verbunden sind.

[0094] In diesem Ausführungsbeispiel ist das die Bewegungsanordnung 4 mit dem Profilelement 5 verbindende Versteifungselement 6 am ersten Bewegungsabschnitt 40 der Bewegungsanordnung 4 angeordnet.

[0095] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 weist weiterhin eine Basis 8 sowie ein daran angeordnetes Befestigungselement 2 auf, welche aus dem polymeren Werkstoff Polypropylen (PP) hergestellt ist mit einer Härte Shore D gemäß DIN EN ISO 868 von etwa 73.

[0096] Die Dichtungsanordnung 3, die Bewegungsanordnung 4 sowie das Profilelement 5 sind in diesem Ausführungsbeispiel aus dem weichelastischen, polymeren Werkstoff Thermoplastisches Elastomer auf Olefinbasis hergestellt, mit einer Härte Shore A gemäß DIN EN ISO 868 von etwa 75.

[0097] In der Fig. 6 ist eine Schnittdarstellung einer

weiteren Profilanordnung 1 dargestellt, die nicht ein Teil der vorliegenden Erfindung ist.

[0098] Die Profilanordnung 1 umfasst eine Basis 8, wenigstens eine Befestigungsanordnung 2, wenigstens eine Dichtungsanordnung 3 sowie wenigstens ein Profilelement 5.

[0099] In diesem Beispiel ist die Profilanordnung 1 so ausgebildet, dass sie zwei einander gegenüberliegend angeordnete Profilelemente 5 aufweist.

[0100] Das freie Ende 51 des Profilelementes 5 ist an der Dichtungsanordnung 3 angeordnet, während das weitere freie Ende 52 des Profielementes 5 über wenigstens ein, mit der Basis 8 über wenigstens eine, in die Dichtungsanordnung 3 wenigstens teilweise hineinragende, Bewegungsanordnung 4, welche wenigstens einen Bewegungsabschnitt 40, 41 aufweist, verbunden ist.

[0101] Die Profilanordnung 1 ist in diesem Beispiel so ausgebildet, dass an der Basis 8 jeweils zwei einander gegenüberliegend angeordnete Bewegungsanordnungen 4 angeordnet sind, die etwa orthogonal in die Dichtungsanordnung 3 hineinragen.

[0102] Das Profilelement 5 ist etwa linear, im Querschnitt etwas prismatisch ausgebildet und weist eine Wandstärke von etwa 1,8 mm auf. Das Profilelement 5 weist in diesem Beispiel zwischen seinen freien Enden 51, 52 eine Breite von etwa 30 mm auf.

[0103] Das Profilelement 5 der Profilanordnung 1 ist weiterhin so ausgebildet, dass es die Hohlkammer 30 und die Hohlkammer 32 der Dichtungsanordnung 3 verschließt.

[0104] Weiterhin ist das Profilelement 5 der Profilanordnung 1 so ausgebildet, dass es über ein Versteifungselement 6 sowohl mit der Hohlkammer 30 als auch mit der Hohlkammer 31 der Dichtungsanordnung 3 verbunden ist.

[0105] Am freien Ende 52 des Profilelementes 5 ist jeweils ein, in einem spitzen Winkel angeordnetes, Abdeckelement 7 angeordnet.

[0106] Die Bewegungsanordnung 4 der Profilanordnung 1 ist in diesem Beispiel direkt an der Basis 8 und über einen Steg 43 vom freien Ende 52 des Profilelementes 5 beabstandet angeordnet.

[0107] Die Bewegungsanordnung 4 weist zwei einander gegenüberliegend angeordnete Bewegungsabschnitte 40, 41 auf, die über ein Verbindungselement 42 miteinander verbunden sind.

[0108] Die Bewegungsanordnung 4 ist in diesem Beispiel sowohl orthogonal zur Basis 8 als auch orthogonal zum Profilelement 5 in die Dichtungsanordnung 3 hineinragend, ausgebildet. An der Basis 8 ist die Befestigungsanordnung 2 angeordnet.

[0109] Die Profilanordnung 5 ist in diesem Beispiel aus dem weichelastischen, polymeren Werkstoff Thermoplastisches Elastomer auf Olefinbasis hergestellt, mit einer Härte Shore A gemäß DIN EN ISO 868 von etwa 78.

[0110] In der Fig. 7 ist eine Schnittdarstellung einer weiteren erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 dargestellt.

[0111] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 umfasst eine Basis 8, eine Befestigungsanordnung 2, wenigstens eine Dichtungsanordnung 3 sowie ein Profilelement 5.

[0112] Das freie Ende 51 des Profilelementes 5 ist an der Dichtungsanordnung 3 angeordnet, wobei das freie Ende 52 des Profilelements 5 über wenigstens ein, mit der Basis 8 über wenigstens eine, in die Dichtungsanordnung 3 wenigstens teilweise hineinragende, Bewegungsanordnung 4, verbunden ist.

[0113] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 ist weiterhin so ausgebildet, dass das freie Ende 52 des Profilelementes 5 über eine, in die Dichtungsanordnung 3 wenigstens teilweise hineinragende, Bewegungsanordnung 4 von der Basis 8 beabstandet, angeordnet ist.

[0114] Das Profilelement 5 ist bezogen zur Hohlkammer 30 der Dichtungsanordnung 3 an dieser direkt angeordnet.

[0115] Das Profilelement 5 ist weiterhin so ausgebildet, dass es im Querschnitt eine konvexe Kontur aufweist, mit einem Radius im Bereich von etwa 1,0 bis 100 mm, bevorzugt 10,0 mm bis 80 mm, in diesem Ausführungsbeispiel 18 mm. Vorteilhafterweise ist damit eine Erhöhung der Flexibilität der Dichtungsanordnung 3 realisierbar, um bspw. fertigungsbedingte Toleranzen speziell im Türspalt bzw. im Scharnierbereich besser ausgleichen zu können.

[0116] Das Profilelement 5 weist dabei eine Wandstärke von etwa 0,6 mm auf.

[0117] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 ist weiterhin so ausgebildet, dass das Profilelement 5 über ein Versteifungselement 6 mit der Dichtungsanordnung 3 verbunden ist.

[0118] In diesem Ausführungsbeispiel ist das Profilelement 5 über ein Versteifungselement 6, welches in diesem Ausführungsbeispiel eine Wandstärke von etwa 0,6 mm aufweist, mit der Hohlkammer 30 der Dichtungsanordnung 3 verbunden.

[0119] Die Bewegungsanordnung 4 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 ist in etwa einem spitzen Winkel bezogen zum Profilelement 5 in die Dichtungsanordnung 3 hineinragend, ausgebildet.

[0120] Die Bewegungsanordnung 4 weist in diesem Ausführungsbeispiel zwei einander gegenüberliegend angeordnete Bewegungsabschnitte 40, 41 auf, die über ein Verbindungselement 42 miteinander verbunden sind. In diesem Ausführungsbeispiel ist der erste Bewegungsabschnitt 40 in etwa parallel zum zweiten Bewegungsabschnitt 41 der Bewegungsanordnung 4 ausgebildet. Das Verbindungselement 42 verbindet den ersten Bewegungsabschnitt 40 mit dem zweiten Bewegungsabschnitt 41 der Bewegungsanordnung 4 über einen Radius von etwa R 1.

[0121] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 ist weiter so ausgebildet, dass die Befestigungsanordnung 2 an der Basis 8 stoffschlüssig in etwa einem rechten Winkel angeordnet ist.

[0122] Das Profilelement 5 der erfindungsgemäßen

Profilanordnung 1 ist weiterhin so ausgebildet, dass es an seinem freien Ende 52 ein Abdeckelement 7 aufweist, welches stoffschlüssig angeordnet ist.

[0123] Weiterhin ist die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 so ausgebildet, dass die Dichtungsanordnung 3 ein weiteres Dichtelement 9 aufweist, welches in diesem Ausführungsbeispiel stoffschlüssig an der Hohlkammer 31 angeordnet ist.

[0124] Die Basis 8, die Befestigungsanordnung 2 sowie das Profilelement 5 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 sind in diesem Ausführungsbeispiel ebenfalls aus einem polymeren Werkstoff, nämlich Polyvinylchlorid (PVC) hergestellt, mit einer Härte Shore D gemäß DIN EN ISO 868 von etwa 78.

Patentansprüche

1. Profilanordnung (1), insbesondere für ein Kühl- und / oder Gefriergerät (10), umfassend wenigstens eine Basis (8), wenigstens eine Befestigungsanordnung (2), wenigstens eine Dichtungsanordnung (3) sowie wenigstens ein Profilelement (5), wobei wenigstens ein freies Ende (51) des Profilelements (5) an der Dichtungsanordnung (3) angeordnet ist, wobei die Dichtungsanordnung (3) wenigstens eine Hohlkammer (30, 31, 32, 33) aufweist, wobei das Profilelement (5) etwa orthogonal an der Dichtungsanordnung (3) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profilelement (5) etwa linear, im Querschnitt etwa prismatisch ausgebildet ist und eine Wandstärke von etwa 0,1 bis10 mm, vorzugsweise etwa 0,25 bis 5 mm aufweist, dass wenigstens ein weiteres freies Ende (52) des Profilelements (5) über wenigstens ein, mit der Basis (8) über wenigstens eine, in die Dichtungsanordnung (3) wenigstens teilweise hineinragende, Bewegungsanordnung (4), welche wenigstens zwei einander etwa gegenüberliegend angeordnete Bewegungsabschnitte (40, 41) aufweist, verbunden ist, dass die wenigstens eine Bewegungsanordnung (4) in etwa einem spitzen Winkel bezogen zum Profilelement (5) in die Dichtungsanordnung (3) hineinragt, dass die Bewegungsanordnung (4) aus einem weichelastischem, polymeren Werkstoff hergestellt ist, mit einer Härte Shore A gemäß DIN EN ISO 868 von etwa 50 bis 100, bevorzugt 60 bis 90.

2. Profilanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein weiteres freies Ende (52) des Profilelements (5) über wenigstens eine, an der Dichtungsanordnung (3) wenigstens teilweise angeordnete, Bewegungsanordnung (4), von der Basis (8) beabstandet, angeordnet ist.

3. Profilanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profilelement (5) zwischen seinen freien Enden (51, 52) ein Breite von etwa 5 bis 50 mm, vorzugsweise etwa 7 bis 40 mm aufweist.

4. Profilanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profilelement (5) an wenigstens einer Hohlkammer (30, 31, 32) der Dichtungsanordnung (3) angeordnet ist.

5. Profilanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profilelement (5) über wenigstens ein Versteifungselement (6) mit der Dichtungsanordnung (3) verbunden ist.

6. Profilanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profilelement (5) über wenigstens ein Versteifungselement (6) mit wenigstens einer Hohlkammer (30, 31, 32) der Dichtungsanordnung (3) verbunden ist.

7. Profilanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profilelement (5) wenigstens ein Abdeckelement (7) aufweist.

8. Profilanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Bewegungsanordnung (4) etwa orthogonal zur Basis (8) der Profilanordnung (1) angeordnet ist.

9. Profilanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Bewegungsanordnung (4) über wenigstens ein Versteifungselement (6) mit dem Profilelement (5) verbunden ist.

10. Profilanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Bewegungsanordnung (4) wenigstens zwei einander etwa gegenüberliegend angeordnete, über wenigstens ein Verbindungselement (42) miteinander verbundene, Bewegungsabschnitte (40, 41) aufweist.

11. Profilanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Bewegungsabschnitt (40, 41) der wenigstens eine Bewegungsanordnung (4) etwa die halbe Wandstärke aufweist wie das Profilelement (5).

12. Profilanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungsanordnung (3) und / oder das Profilelement (5) aus einem weichelastischem, polymeren

Werkstoff hergestellt ist, mit einer Härte Shore A gemäß DIN EN ISO 868 von etwa 50 bis 100, bevorzugt 60 bis 90.

13. Verschlusselement (20) für ein Kühl- und / oder Gefriergerät (10) mit einer Profilanordnung (1) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 12.

14. Kühl- und / oder Gefriergerät (10) mit einer Profilanordnung (1) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 12.

Claims

1. Profile arrangement (1), in particular for a refrigerator or freezer apparatus (10), comprising at least one base (8), at least one fastening arrangement (2), at least one sealing arrangement (3) and at least one profile element (5), wherein at least one free end (51) of the profile element (5) is arranged on the sealing arrangement (3), wherein the sealing arrangement (3) has at least one hollow chamber (30, 31, 32, 33), wherein the profile element (5) is arranged on the sealing arrangement (3) such that it is approximately orthogonal, **characterised in that** the profile element (5) is configured such that it is approximately linear, approximately prismatic in cross-section, and has a wall thickness of approximately 0.1 to 10 mm, preferably approximately 0.25 to 5 mm, **in that** at least one further free end (52) of the profile element (5) is connected to the base (8) by way of at least one movement arrangement (4) which at least partially projects into the sealing arrangement (3) and which has at least two movement sections (40, 41) that are arranged approximately opposite one another, **in that** the at least one movement arrangement (4) projects into the sealing arrangement (3) approximately at an acute angle in relation to the profile element (5), and **in that** the movement arrangement (4) is produced from a flexible polymer material having a Shore A hardness according to DIN EN ISO 868 of approximately 50 to 100 and preferably 60 to 90.

2. Profile arrangement (1) according to claim 1, **characterised in that** at least one further free end (52) of the profile element (5) is arranged such that it is spaced apart from the base (8) by way of at least one movement arrangement (4), which is at least partially arranged on the sealing arrangement (3).

3. Profile arrangement (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the profile element (5) has a width of approximately 5 to 50 mm and preferably approximately 7 to 40 mm between the free ends (51, 52) thereof.

4. Profile arrangement (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the profile element (5) is arranged on at least one hollow chamber (30, 31, 32) of the sealing arrangement (3).

5. Profile arrangement (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the profile element (5) is connected to the sealing arrangement (3) by way of at least one reinforcement element (6).

6. Profile arrangement (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the profile element (5) is connected to at least one hollow chamber (30, 31, 32) of the sealing arrangement (3) by way of at least one reinforcement element (6).

7. Profile arrangement (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the profile element (5) has at least one cover element (7).

8. Profile arrangement (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the at least one movement arrangement (4) is arranged such that it is approximately orthogonal to the base (8) of the profile arrangement (1).

9. Profile arrangement (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the at least one movement arrangement (4) is connected to the profile element (5) by way of at least one reinforcement element (6).

10. Profile arrangement (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the at least one movement arrangement (4) has at least two movement sections (40, 41) that are arranged approximately opposite one another and are interconnected by way of at least one connection element (42).

11. Profile arrangement (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** at least one movement section (40, 41) of the at least one movement arrangement (4) has approximately half the wall thickness of the profile element (5).

12. Profile arrangement (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the sealing arrangement (3) and/or the profile element (5) is produced from a flexible polymer material having a Shore A hardness according to DIN EN ISO 868 of approximately 50 to 100 and preferably 60 to 90.

13. Closure element (20) for a refrigerator and/or freezer apparatus (10), having a profile arrangement (1) according to at least one of claims 1 to 12.

14. Refrigerator and/or freezer apparatus (10) having a profile arrangement (1) according to at least one of

claims 1 to 12.

Revendications

1. Ensemble profilé (1), en particulier pour un appareil de réfrigération et/ou de congélation (10), comprenant au moins une base (8), au moins un ensemble de fixation (2), au moins un ensemble d'étanchéité (3) ainsi qu'au moins un élément profilé (5), dans lequel au moins une extrémité libre (51) de l'élément profilé (5) est disposée au niveau de l'ensemble d'étanchéité (3), dans lequel l'ensemble d'étanchéité (3) présente au moins une chambre creuse (30, 31, 32, 33), dans lequel l'élément profilé (3) est disposé à peu près de manière orthogonale au niveau de l'ensemble d'étanchéité (3), **caractérisé en ce que** l'élément profilé (5) est réalisé à peu près de manière linéaire, à peu près de manière prismatique dans la section transversale et présente une épaisseur de paroi d'environ 0,1 à 10 mm, de préférence d'environ 0,25 à 5 mm, qu'au moins une autre extrémité libre (52) de l'élément profilé (5) est reliée à la base (8) par l'intermédiaire d'au moins un ensemble de déplacement (4), dépassant au moins en partie à l'intérieur de l'ensemble d'étanchéité (3), lequel présente au moins deux sections de déplacement (40, 41) disposées de manière à se faire à peu près face l'une l'autre, que l'au moins un ensemble de déplacement (4) dépasse dans l'ensemble d'étanchéité (3) selon environ un angle aigu par rapport à l'élément profilé (5), que l'ensemble de déplacement (4) est fabriqué à partir d'un matériau polymère élastique souple, avec une dureté Shore A selon la norme DIN EN ISO 868 d'environ 50 à 100, de manière préférée de 60 à 90.

2. Ensemble profilé (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins une autre extrémité libre (52) de l'élément profilé (5) est disposée à distance de la base (8) par l'intermédiaire d'au moins un ensemble de déplacement (4) disposé au moins en partie au niveau de l'ensemble d'étanchéité (3).

3. Ensemble profilé (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément profilé (5) présente entre ses extrémités libres (51, 52) une largeur d'environ 5 à 50 mm, de préférence d'environ 7 à 40 mm.

4. Ensemble profilé (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément profilé (5) est disposé au niveau d'au moins une chambre creuse (30, 31, 32) de l'ensemble d'étanchéité (3).

5. Ensemble profilé (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément profilé (5) est relié à l'ensemble d'étanchéité (3) par l'intermédiaire d'au moins un élément de renforcement (6).

6. Ensemble profilé (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément profilé (5) est relié à au moins une chambre creuse (30, 31, 32) de l'ensemble d'étanchéité (3) par l'intermédiaire d'au moins un élément de renforcement (6).

7. Ensemble profilé (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément profilé (5) présente au moins un élément de recouvrement (7).

8. Ensemble profilé (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'au moins un ensemble de déplacement (4) est disposé à peu près de manière orthogonale par rapport à la base (8) de l'ensemble profilé (1).

9. Ensemble profilé (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'au moins un ensemble de déplacement (4) est relié à l'élément profilé (5) par l'intermédiaire d'au moins un élément de renforcement (6).

10. Ensemble profilé (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'au moins un ensemble de déplacement (4) présente au moins deux sections de déplacement (40, 41) disposées de manière à se faire face à peu près l'une l'autre, reliées l'une à l'autre par l'intermédiaire d'au moins un élément de liaison (42).

11. Ensemble profilé (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins une section de déplacement (40, 41) de l'au moins un ensemble de déplacement (4) présente à peu près la moitié de l'épaisseur de paroi de l'élément profilé (5).

12. Ensemble profilé (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ensemble d'étanchéité (3) et/ou l'élément profilé (5) sont fabriqués à partir d'un matériau polymère élastique souple, avec une dureté Shore A selon la norme DIN EN ISO 868 d'environ 50 à 100, de manière préférée de 60 à 90.

13. Elément de fermeture (20) pour un appareil de réfrigération et/ou de congélation (10) avec un ensemble profilé (1) selon au moins l'une quelconque des revendications 1 à 12.

14. Appareil de réfrigération et/ou de congélation (10) avec un ensemble profilé (1) selon au moins l'une

quelconque des revendications 1 à 12.

Fig. 1

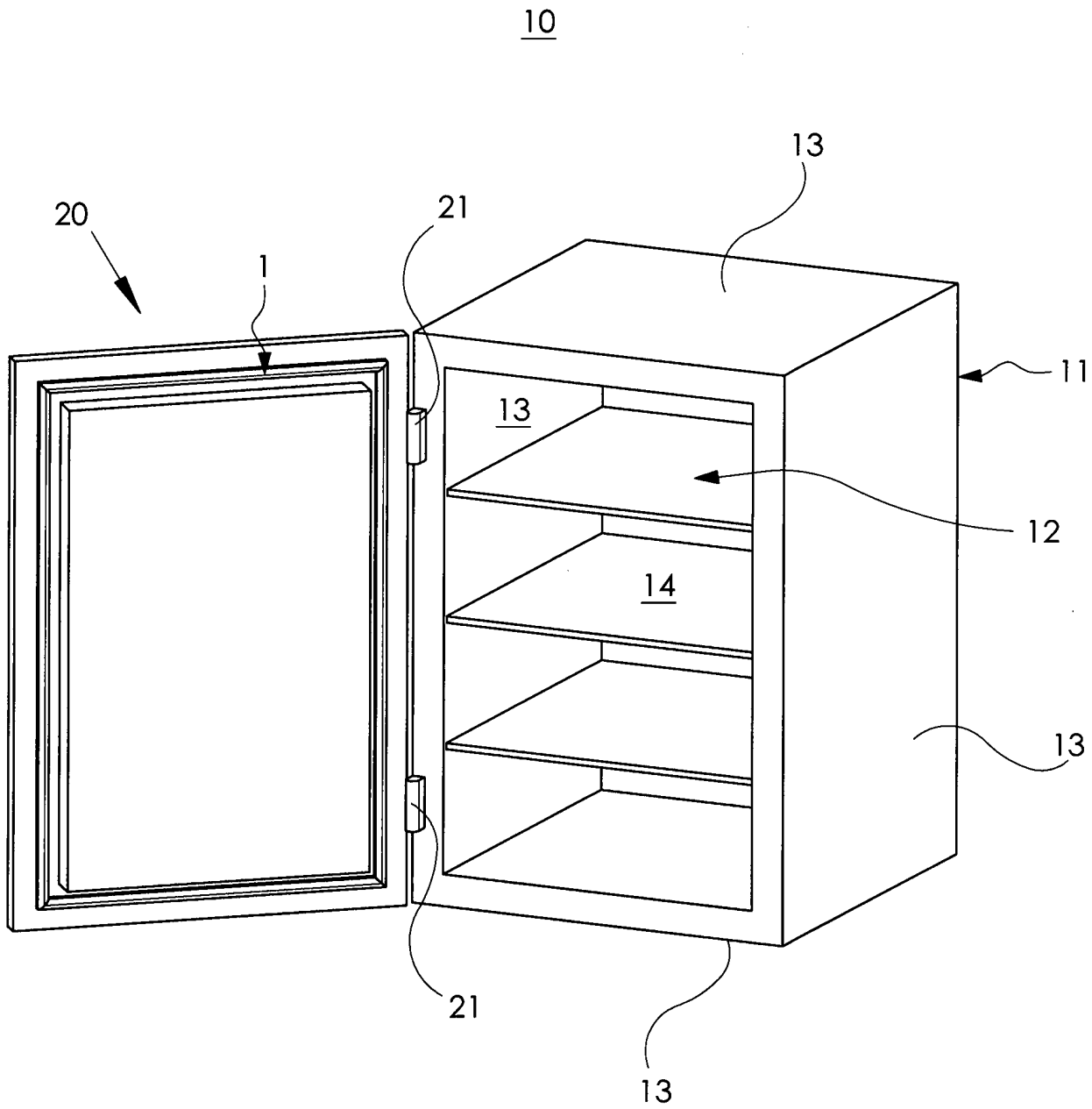


Fig. 2

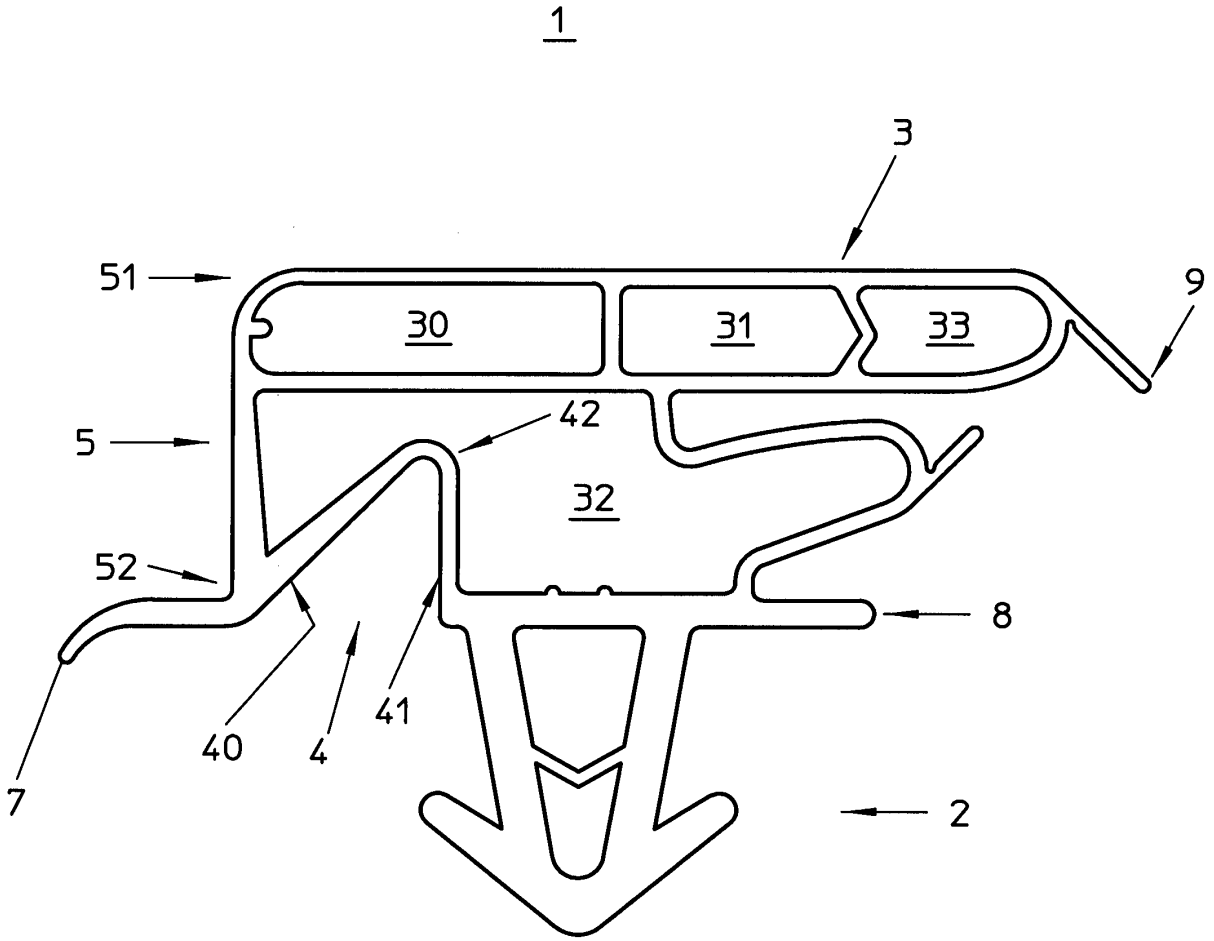


Fig. 3

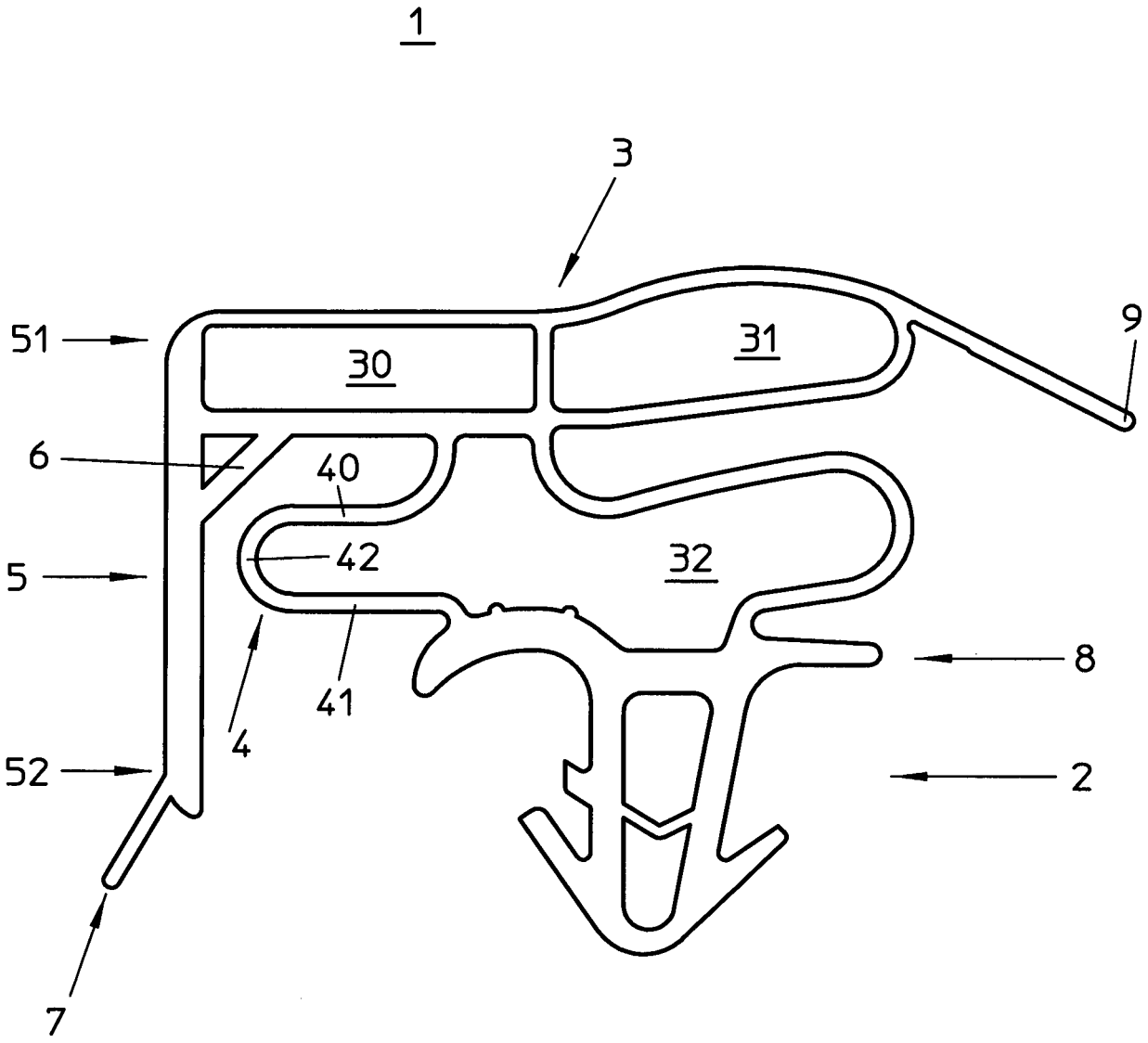


Fig. 4

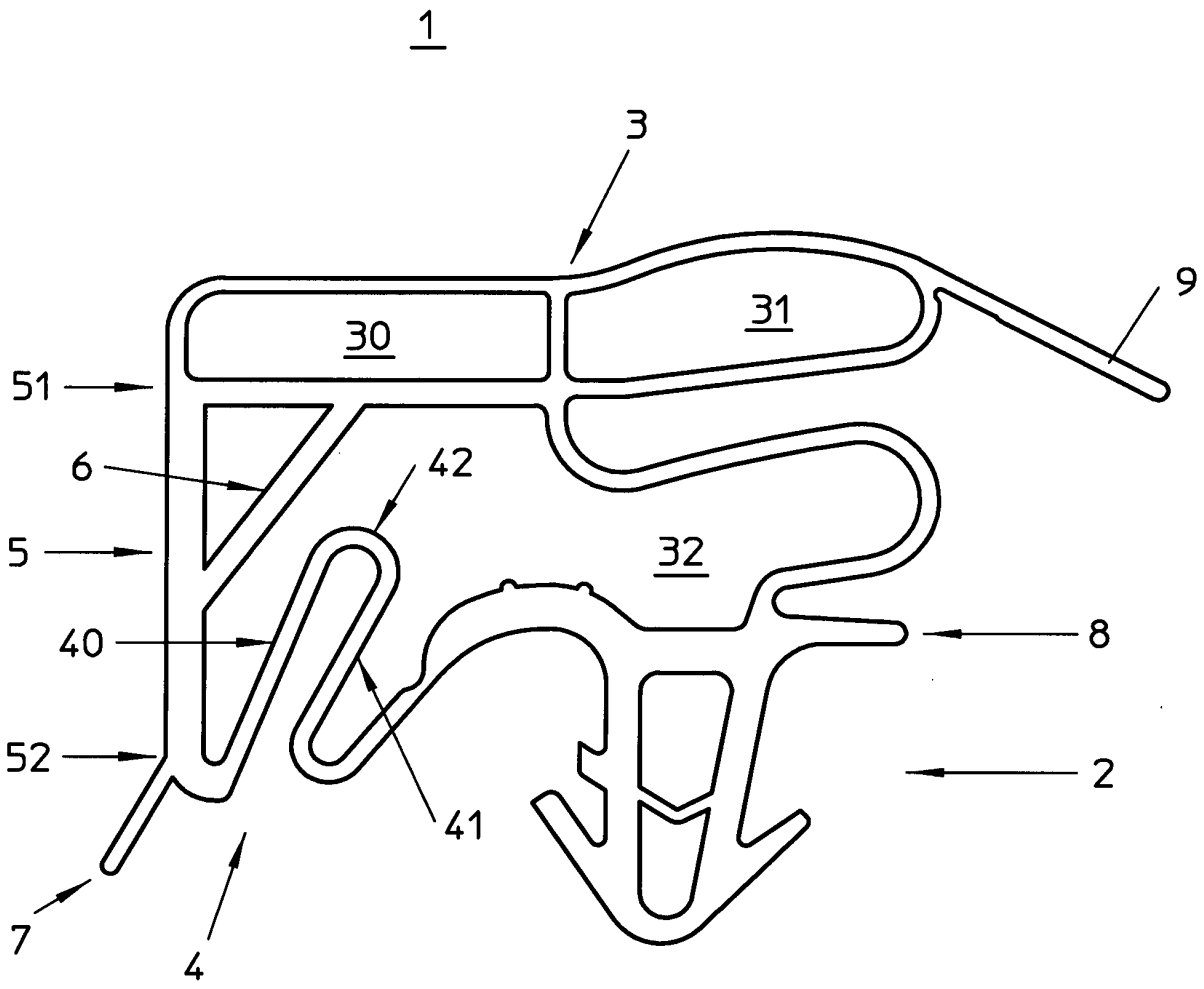


Fig. 5

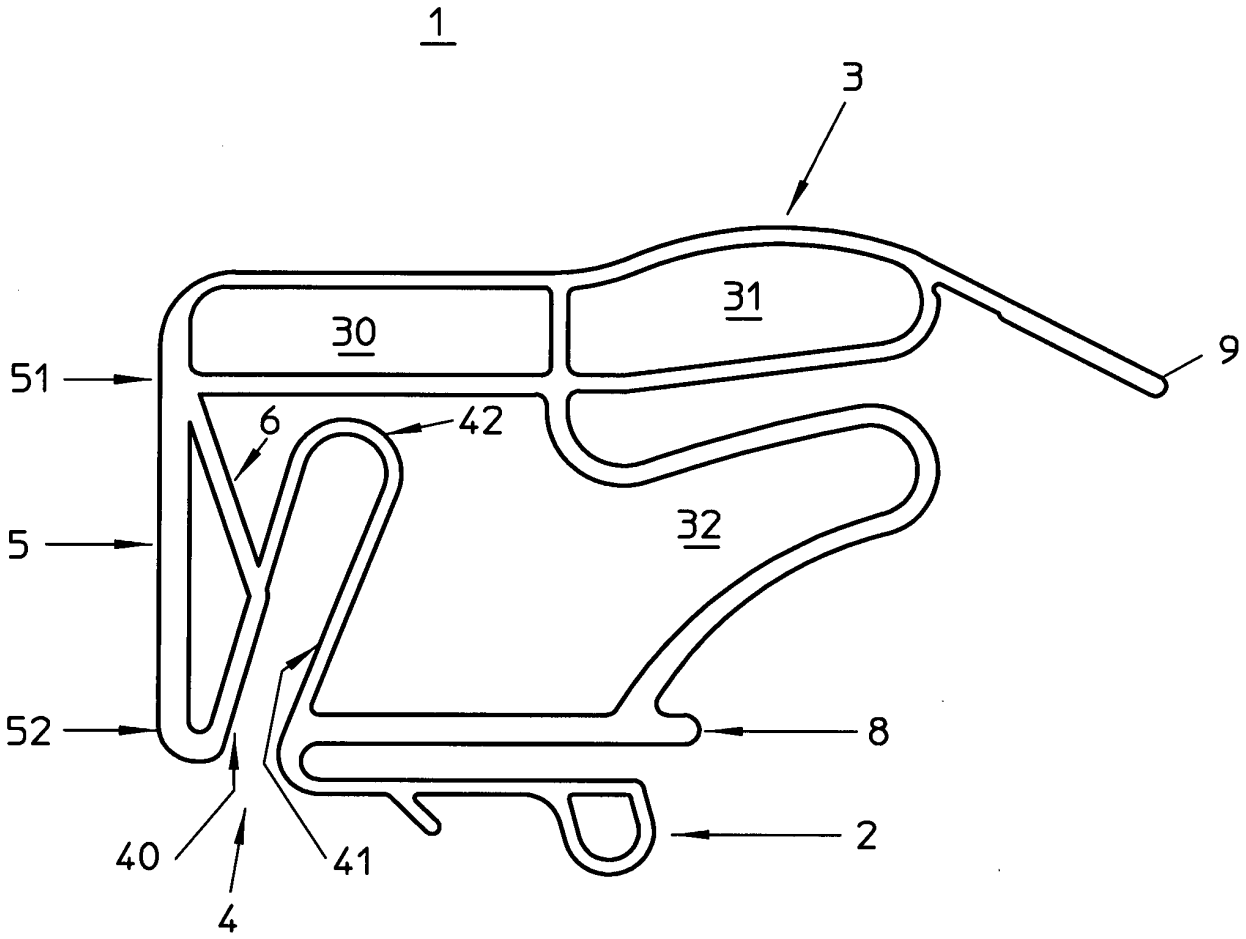


Fig. 6

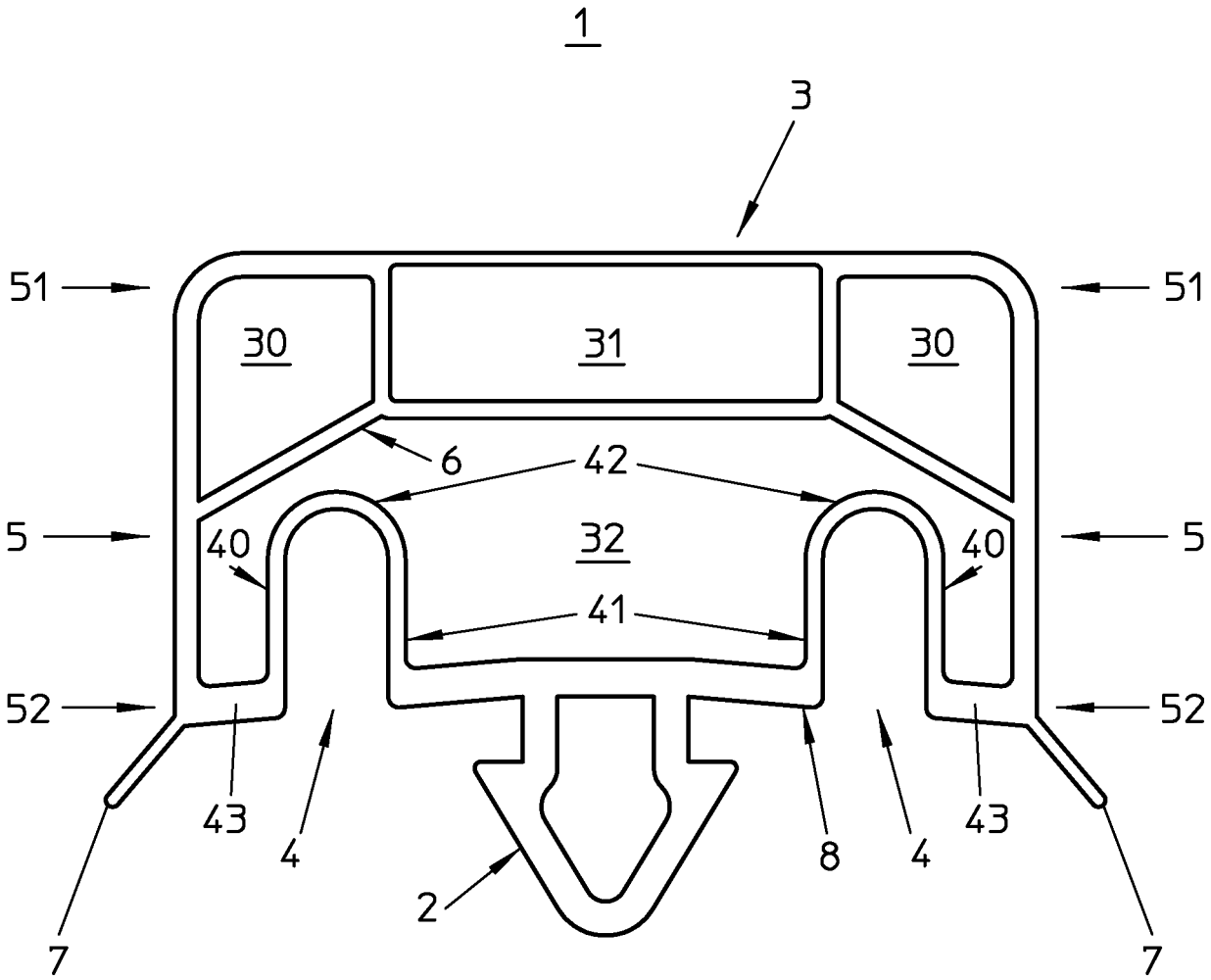
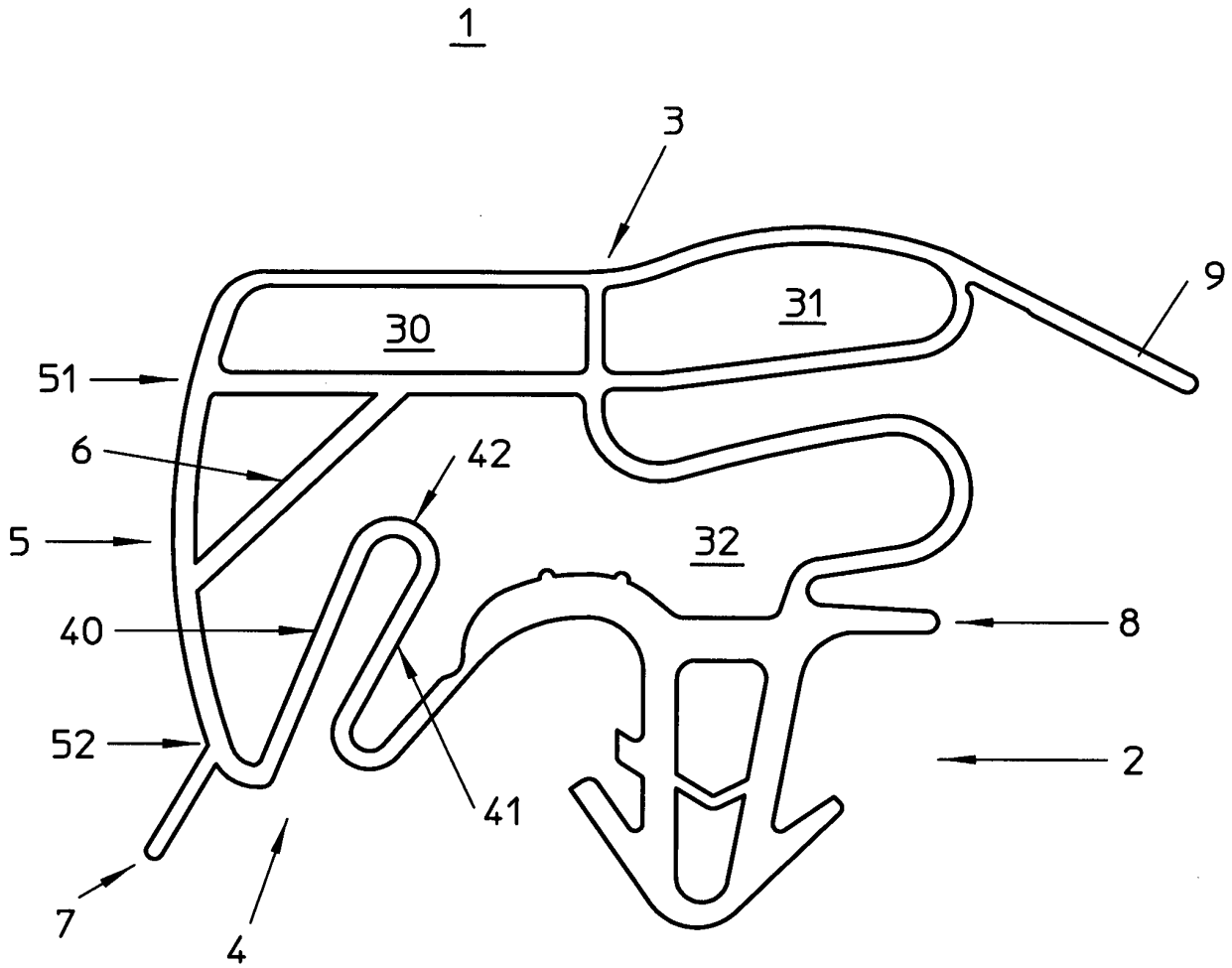


Fig. 7



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- JP H05118741 A **[0002] [0010]**
- EP 0599161 B1 **[0003]**
- DE 60115098 T2 **[0005]**
- EP 0319087 A2 **[0007]**
- WO 20140860711 A1 **[0011]**
- WO 03052334 A1 **[0012]**